

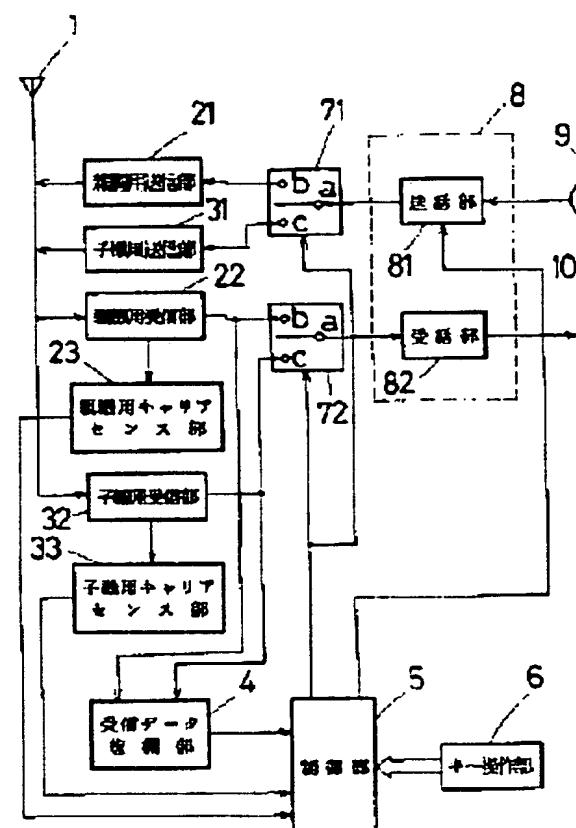
## **CORDLESS TELEPHONE SET CAPABLE OF INTER-SLAVE SET TALKING**

**Patent number:** JP5167523  
**Publication date:** 1993-07-02  
**Inventor:** UENO TETSUO  
**Applicant:** SHARP CORP  
**Classification:**  
- **international:** H04B7/26  
- **european:**  
**Application number:** JP19910326165 19911210  
**Priority number(s):**

## Abstract of JP5167523

**PURPOSE:** To attain the talking between slave sets not through a master set by providing a control section applying switching control to a switching section in the case of the connection to an optional slave set so as to connect a slave set connection radio equipment section and a speech circuit to the cordless telephone set.

**CONSTITUTION:** A control section 5 collates a fetched ID code with an ID code set in itself and judges that a reception radio wave comes from other slave set of this cordless telephone set when they are coincident. The control section 5 applies switching control to transmission changeover switches 71, 72 so that an H level switching control signal is outputted through them, for example to make terminals (a)-(c) of the switches 71, 72 connect with each other respectively, thereby setting a speech path for inter-slave set communication. However, when the output of a master set carrier sense section 23 is at an H level, that is, when the master set is busy or called, the control section 5 controls the switches 71, 72 so that they respectively output an L level switching control signal, thereby avoiding disturbance onto the connection to the master set.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-167523

(43)公開日 平成5年(1993)7月2日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号 庁内整理番号  
109 F 7304-5K

11

技術表示箇所

(54)【発明の名称】 子機間通話が可能なコードレス電話機

(57) 【要約】

【目的】親機を介すことなく子機相互間での通話を可能としたコードレス電話機を提供する。

【構成】電話回線に接続された親機と、親機接続用無線装置部（親機用送信部21及び親機用受信部22）による無線回線によってそれが前記親機と無線接続される複数台の子機とからなるコードレス電話機において、前記各子機に、任意の子機との間で無線回線を接続する子機用送信部31及び子機用受信部32と、親機用送信部21及び子機用送信部31を切り換える送話切換スイッチ71と、親機用受信部22及び子機用受信部32を切り換える受話切換スイッチ72とを設け、子機自体が子機間通話モードに設定されたか否かにより、前記各切换スイッチ71、72の切り換え操作を行う。

(71)出願人 000005049

(21)出願番号 特願平3-326165

(22)出願日 平成3年(1991)12月10日

(71)出願人 000005049

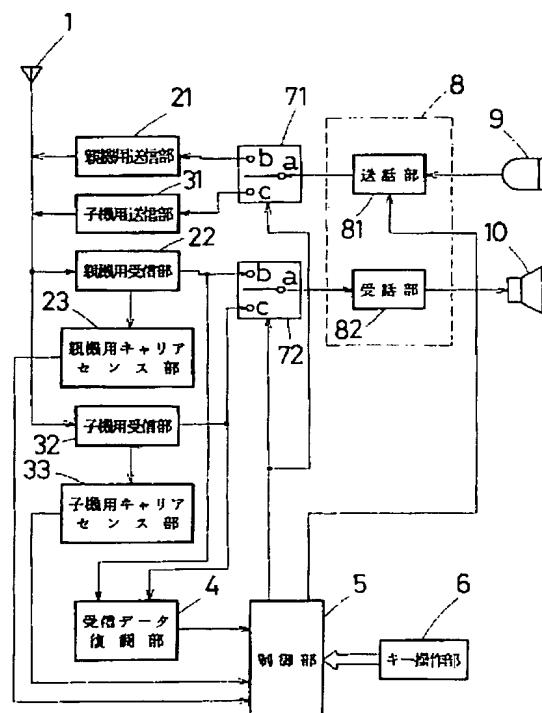
シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72)発明者 上野 哲生

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ  
ャープ株式会社内

(74)代理人 弁理士 倉内 義朗



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 電話回線に接続された親機と、親機接続用無線装置部による無線回線によってそれぞれが前記親機と無線接続される複数台の子機とからなるコードレス電話機において、  
前記各子機は、  
任意の子機との間で無線回線を接続する子機接続用無線装置部と、  
子機内部の通話回路と前記親機接続用無線装置部又は前記子機接続用無線装置部との接続を切り換える切換部と、  
前記親機と接続するときは、前記切換部を切り換え制御して前記親機接続用無線装置部と前記通話回路とを接続させ、任意の子機と接続するときは、前記切換部を切り換え制御して前記子機接続用無線装置部と前記通話回路とを接続させる制御部とを備えたことを特徴とする子機間通話が可能なコードレス電話機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、電話回線に接続された親機と、親機接続用無線装置部による無線回線によってそれぞれが前記親機と無線接続される複数台の子機とからなるコードレス電話機に係り、より詳細には、親機を介することなく子機相互間での通話を可能としたコードレス電話機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、生活様式の多様化に伴い、電話機も多機能化が進み、特にコードレス電話機は急速に普及しつつある。このようなコードレス電話機においては、複数台の子機を備えているものがあり、子機間で通話が行えるようになっている。

【0003】 この場合の子機同士の通話は、常に親機を介して行われる構成となっている。すなわち、子機の無線装置部は常に親機にのみ通じ、親機内の無線装置部を使用することにより、子機側で電話回線を捕捉したり、子機同士の通話が可能となっている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 このように、従来のコードレス電話機では、親機に内蔵されている無線装置部が、子機の台数分だけ設けられていない場合には、親機と1台の子機とが無線接続中は、他の子機同士で独立した通信を行うことができず、また子機の使用可能範囲は仲立ちとなる親機によって常に制限されるといった問題があった。また、親機はその主電源を家庭用電源に依存するため、停電等したときには親機が使用不能となり、その結果子機も使用不能になるといった問題もあった。

【0005】 本発明は係る実情に鑑みてなされたもので、その目的は、親機が停電又は子機による電話回線の捕捉等により使用不能の状態にあっても、親機を介すことなく子機同士の通話を可能としたコードレス電話機

を提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するため、本発明に係わる子機間通話が可能なコードレス電話機は、電話回線に接続された親機と、親機接続用無線装置部による無線回線によってそれぞれが前記親機と無線接続される複数台の子機とからなるものにおいて、前記各子機は、任意の子機との間で無線回線を接続する子機接続用無線装置部と、子機内部の通話回路と前記親機接続用無線装置部又は前記子機接続用無線装置部との接続を切り換える切換部と、前記親機と接続するときは、前記切換部を切り換え制御して前記親機接続用無線装置部と前記通話回路とを接続させ、任意の子機と接続するときは、前記切換部を切り換え制御して前記子機接続用無線装置部と前記通話回路とを接続させる制御部とを備えた構成とする。

## 【0007】

【作用】 任意の子機において子機間通話が選択されると、その子機の制御部は、当該子機の未使用を確認した後、切換部を切り換え制御して、子機接続用無線装置部と内部の通話回路とを接続させる。この後、呼び出す子機を指定して内線呼出動作を行う。一方、呼び出される側の子機では、呼び出しを受けると、制御部は親機との未接続を確認した後、切換部を切り換え制御して、子機接続用無線装置部と内部の通話回路とを接続させる。これにより、親機を介すことなく子機間での通話路が形成されることになる。

## 【0008】

【実施例】 以下、本発明の一実施例を図面を参照して説明する。

【0009】 図1は、本発明に係わる子機間通話が可能なコードレス電話機の子機の電気的構成を示すブロック図である。

【0010】 同図において、図示しない親機及び他の子機との間で無線接続を行うアンテナ1には、親機接続用無線装置部の送信部（以下、親機用送信部という）21の出力及び子機接続用無線装置部の送信部（以下、子機用送信部という）31の出力と、親機接続用無線装置部の受信部（以下、親機用受信部という）22の入力及び子機接続用無線装置部の受信部（以下、子機用受信部という）32の入力とがそれぞれ接続されている。

【0011】 また、親機用送信部21の入力は、送話切換スイッチ71の一方の固定端子bに接続され、子機用送信部31の入力は、送話切換スイッチ71の他方の固定端子cに接続されている。また、送話切換スイッチ71の可動端子aには、通話回路8の送話部81の出力が導かれており、送話部81には、図示しないハンドセットに内蔵されたマイク9の出力が導かれている。

【0012】 また、親機用受信部22の出力は、受話切換スイッチ72の一方の固定端子bと受信データの復調

を行う受信データ復調部4とともに接続され、子機用受信部32の出力は、受話切換スイッチ72の他方の固定端子cと受信データ復調部4とともに接続されている。また、受話切換スイッチ72の可動端子aは、通話回路8の受話部82に導かれており、受話部82の出力は、図示しないハンドセットに内蔵されたスピーカ10に導かれている。

【0013】一方、親機用受信部22の受信信号の有無を検出する親機用キャリアセンス部23の出力、及び子機用受信部32の受信信号の有無を検出する子機用キャリアセンス部33の出力は、子機全体の動作制御を行う制御部5に導かれている。また、制御部5には、受信データ復調部4の出力と、ダイヤル操作やモード選択等を行うキー操作部6の出力が導かれている。そして、制御部5から出力される送信データは送話部81に導かれているとともに、切換制御信号が送話切換スイッチ71及び受話切換スイッチ72の各切換制御入力に導かれた構成となっている。

【0014】上記構成において、制御部5はマイクロコンピュータ上で動作するソフトウェアを含む構成となっている。

【0015】本発明のコードレス電話機は、このような構成の子機を複数台備えたものである。

【0016】次に、上記構成の子機を含む本発明のコードレス電話機において、子機間通話の動作を、図2に示す送信側子機の動作フローチャート及び図3に示す受信側子機の動作フローチャートを参照して説明する。

【0017】任意の子機において、キー操作部6より子機間通話及び相手側子機を指定するモードが選択されると、制御部5には、子機間通話を示す例えば「H」レベルの信号及び相手側子機を指定する信号が与えられる(ステップS1, S2)。制御部5では、これらの信号を受け取ることにより、親機用送信部21及び親機用受信部22の使用、未使用と、子機用送信部31及び子機用受信部32の使用、未使用とを判断する(ステップS3)。

【0018】この判断は、親機用キャリアセンス部23及び子機用キャリアセンス部33の各出力が使用中の「H」レベルであるか、未使用中の「L」レベルであるかによって判断する。そして、いずれかの出力が「H」レベルであるとき、制御部5は子機間通話が不可能であると判断して(ステップS8)、初期状態に復帰する。

【0019】一方、ステップS3での判断において、いずれの出力も「L」レベルであるとき、制御部5は、まず送話切換スイッチ71及び受話切換スイッチ72に例えば「H」レベルの切換制御信号をそれぞれ出力し、各切換スイッチ71, 72の切り換え制御を行って、送話切換スイッチ71の端子a-cと受話切換スイッチ72の端子a-cとを接続させ、通話路を子機間通話とする(ステップS4)。この後、制御部5は、子機間通話で

あることを示すIDコード(このIDコードは、本コードレス電話機に対して固有のコードとなっている)及び相手側子機を指定する指定コード(いずれも「H」「L」の2値信号列となっている)を送話部81に送出する。

【0020】これにより、IDコード及び指定コードの送信データは、送話部81、送話切換スイッチ71の端子a-c、子機用送信部31に送出され、アンテナ1より送信される(ステップS5)。

【0021】一方、呼び出される側の子機の制御部5は、親機用キャリアセンス部23の出力及び子機用キャリアセンス部33の出力を常時監視することにより、当該子機の受信状態を判別している。このとき、両キャリアセンス部23, 33の出力が共に「L」レベルである待ち受け状態において、上記子機からの送信電波を子機用受信部32で受信すると、子機用キャリアセンス部33の出力が「H」レベルとなることから、制御部5はこの「H」レベルの信号を受け取ることにより、受信電波が子機間通話であることを認識する(ステップS11)。このとき、制御部5は、親機用キャリアセンス部23の出力が「L」レベルであることを確認するとともに、子機用受信部32によって受信され、受信データ復調部4において復調されたIDコード及び指定コードを取り込む(ステップS12, S13)。

【0022】制御部5は、この取り込んだIDコードと自らに設定されているIDコードとを照合し、一致する場合には、その受信電波が本コードレス電話機の他の子機からのものであると判断する。次に制御部5は、取り込んだ指定コードが自らに割当られた子機指定コードであるかを照合し、一致する場合には、子機間通話に移行する(ステップS14, S15)。

【0023】すなわち、制御部5は、送話切換スイッチ71及び受話切換スイッチ72に例えば「H」レベルの切換制御信号をそれぞれ出力し、各切換スイッチ71, 72の切り換え制御を行って、送話切換スイッチ71の端子a-cと受話切換スイッチ72の端子a-cとを接続させ、通話路を子機間通話とする。ただし、親機用キャリアセンス部23の出力が「H」レベルであった場合、すなわち親機と通話中若しくは呼び出されているときは、制御部5は各切換スイッチ71, 72に「L」レベルの切換制御信号をそれぞれ出力し、親機との接続の妨げとならないように制御を行う。

【0024】この後、制御部5は、通話可能確認信号(この信号は、「H」「L」の2値信号列となっている)を送話部81に送出するとともに、各切換スイッチ71, 72の接続を固定する。これにより、通話可能確認信号の送信データは、送話部81、送話切換スイッチ71の端子a-c、子機用送信部31に送出され、アンテナ1より送信される(ステップS16)。

【0025】一方、呼び出し側の子機では、この通話可

能確認信号を子機用受信部32によって受信し、受信データ復調部4において復調した後、制御部5に取り込む。制御部5は、この通話可能確認信号によって通話可能状態となったことを確認し（ステップS6）、各切換スイッチ71、72の接続を固定する。これにより、子機間での通話が開始されることになる（ステップS7、S17）。

【0026】なお、子機接続用無線装置部に用いられる送受信電波の周波数帯は、コードレス電話機に用いられている周波数帯に限らず、他の無線機器に用いられる周波数帯としてもよい。

#### 【0027】

【発明の効果】本発明に係わる子機間通話が可能なコードレス電話機は、子機内に、従来より備えている親機接続用無線装置部とは別に、子機接続用無線装置部を設けたことにより、以下に示すような種々の効果を奏するものである。

（1）通話可能距離が、親機に制限されることなく子機同士の距離に依存するため、使用形態の多様化が図れる。

（2）子機は主電源として家庭用電源を用いないので、停電等により親機の有する無線装置が使用不可能となつても、子機同士で通話を行うことができる。

（3）3台以上の子機を有する場合に、その1台の子機が親機と通話中若しくは回線捕捉状態であって、親機の無線装置が使用されていても、残りの子機同士で通話を行うことができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係わる子機間通話が可能なコードレス電話機の子機の電気的構成を示すブロック図である。

【図2】送信側子機の動作を説明するためのフローチャートである。

【図3】受信側子機の動作を説明するためのフローチャートである。

#### 【符号の説明】

##### 5 制御部

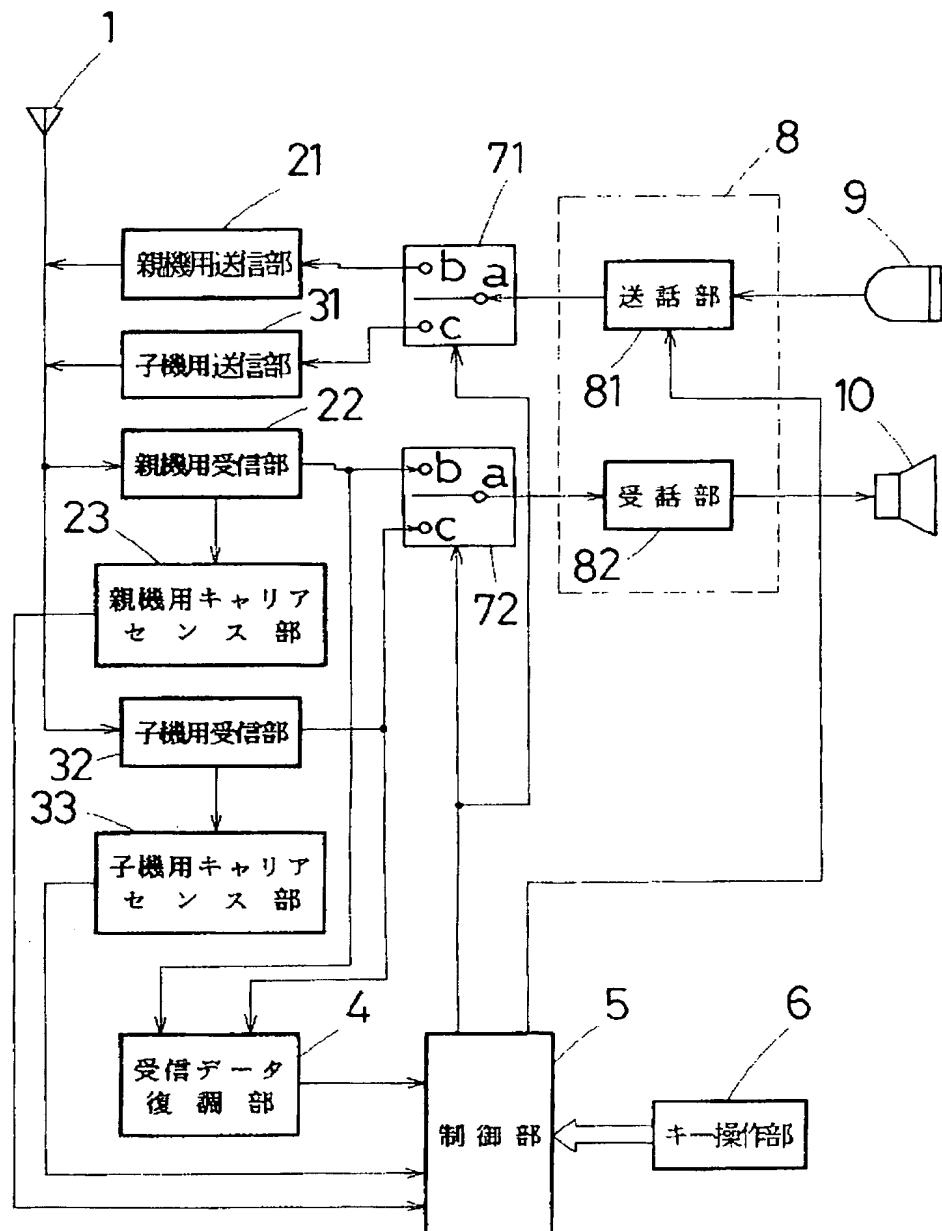
3 1 子機用送信部（子機接続用無線装置部の送信部）

3 2 子機用受信部（子機接続用無線装置部の受信部）

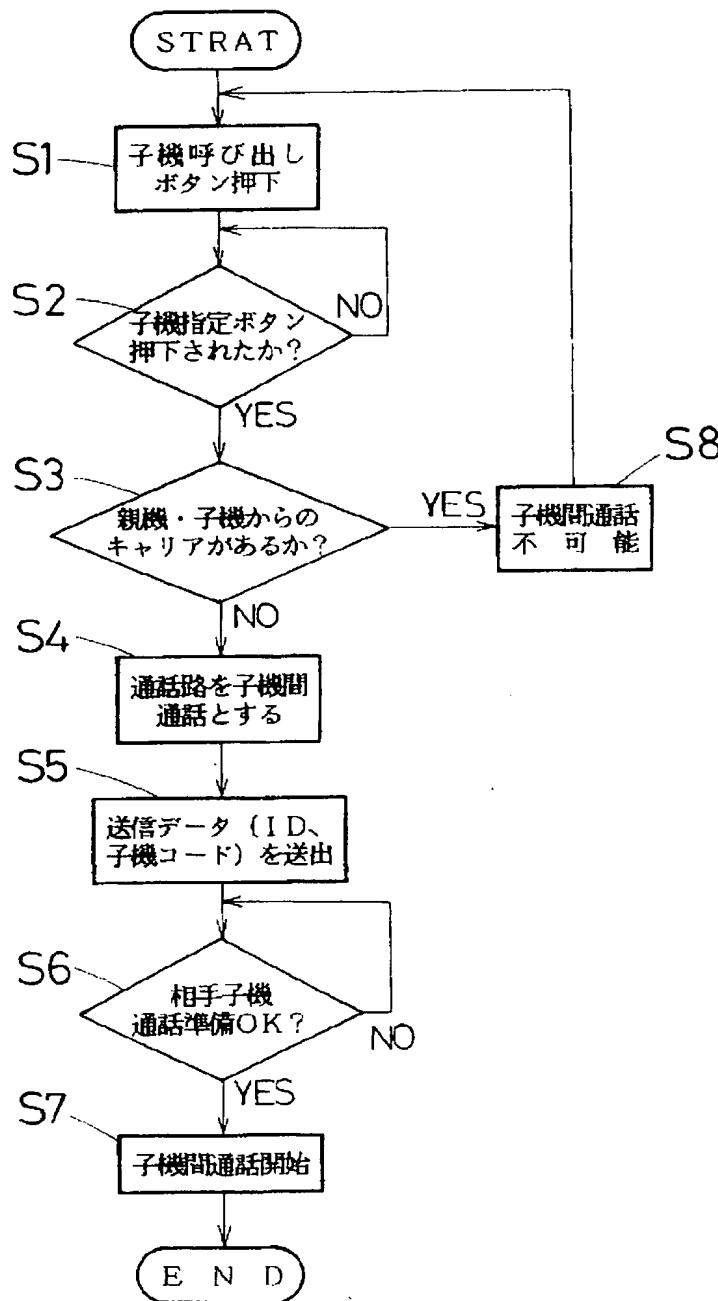
7 1 送話切換スイッチ

20 7 2 受話切換スイッチ

【図1】



【図2】



【図3】

